

Manual del usuario

EFOY 600 / EFOY 900 / EFOY 1200 / EFOY 1600 / EFOY 2200

ESPANOL

3.1 Prólogo

Le agradecemos que haya adquirido un producto EFOY. Le deseamos que disfrute con este nuevo suministro de energía.

Antes de usarlo por primera vez lea detenidamente este manual del usuario y siga las indicaciones de instalación.

Si tuviera alguna duda sobre el manejo o la instalación, diríjase a la línea de atención al cliente de EFOY.

SFC Energy AG
Eugen-Saenger-Ring 7
D-85649 Brunnthal
Tel.: +49 89 / 673 59 20
Free Call: 00800 / 73 27 62 78*
Fax: +49 89 / 673 592 369
sales@efoy.com
www.efoy.com

* La llamada gratuita está disponible desde los siguientes países: Alemania, Bélgica, Dinamarca, Francia, Italia, Países Bajos, Noruega, Austria, Suecia, Suiza y España.

3.2 Advertencias de seguridad

Antes de poner en marcha el aparato, lea el manual del usuario y consérvelo con el aparato. Siga todas las advertencias mencionadas en el presente manual del usuario.



No se debe abrir el aparato. La garrafa no se abrirá de forma violenta ni tampoco se rellenará. Cualquier modificación puede poner en peligro la seguridad y provocar la pérdida de la homologación y la cancelación de la garantía. Utilice únicamente accesorios EFOY originales.



El aparato y los garrafas no se deberán conservar a temperaturas superiores a 45° C ni tampoco deberán funcionar por encima de 40° C. Protéjase del calor y de las radiaciones solares.



Almacene el aparato desconectado y protegido contra heladas o utilice la protección anticongelante automática (Capítulo 6.8).



No fume mientras maneja el aparato o los garrafas.



Consérvese lejos de fuentes de calor y de ignición.

Si se escapa metanol habrá peligro de incendio (p.ej. tras un accidente o por desperfecto del aparato o del garrafa). Manténgase alejado de fuentes de ignición y ventílese bien el local. El metanol derramado en pequeñas cantidades se evapora sin dejar residuos.



El aparato y los garrafas – incluso vacíos o medio vacíos - deberán mantenerse alejados de los niños.

El aparato sólo podrá funcionar de conformidad con las instrucciones de instalación y en un entorno bien ventilado. Los gases de escape se deberán conducir libremente al exterior fuera de la zona de instalación. No inhale los gases de escape de forma directa o continuada.

Si el aparato y los garrafas se emplean de forma adecuada en ningún momento existirá peligro de entrar en contacto con metanol.

3. Introducción

Por imperativos legales nos vemos obligados a reproducir las siguientes advertencias.

El metanol es tóxico por inhalación, ingestión y contacto con la piel. Existe riesgo grave de daños irreversibles si se inhala, se ingiere o entra en contacto con la piel. En caso de accidente o de malestar, consulte inmediatamente a un médico mostrando la etiqueta de la garrafa o la ficha de datos de seguridad del metanol.

En situaciones excepcionales los gases de escape del aparato pueden contener elementos nocivos. No inhale los gases de escape de forma directa o continuada y diríjalos hacia el exterior mediante la manguera que se suministra.

El uso inadecuado o la conexión incorrecta a otras instalaciones eléctricas puede provocar daños.

ADVERTENCIA
Además de estas advertencias de seguridad deberá observar estrictamente todos los textos en negrita para así descartar posibles peligros.

3.3 Instrucciones de seguridad metanol

ADVERTENCIA

Obtendrá el metanol en garrafas controladas y seguros que le protegerán del contacto directo con el contenido durante el manejo normal y adecuado. Por imperativos legales nos vemos obligados a reproducir las siguientes advertencias.

El metanol es fácilmente inflamable. El metanol es tóxico por inhalación, ingestión y contacto con la piel.

En caso de accidente o de malestar acuda inmediatamente a su médico y presente la ficha de datos de seguridad del metanol o la etiqueta de la garrafa.

El almacenamiento y el transporte del metanol pueden estar sujetos a normas legales.

Podrá encontrar más información en la hoja de datos de seguridad para metanol, en nuestra página web www.efoy.com

3.4 Empleo convencional

Los EFOY 600, EFOY 900, EFOY 1200, EFOY 1600 y EFOY 2200 son cargadores automáticos para acumuladores de plomo (baterías) de 12 V.

Los aparatos únicamente se utilizarán para la carga de acumuladores de plomo (baterías) que cumplan los datos técnicos del aparato (véase Capítulo 4.4, pág. 14)

De conformidad con los datos técnicos (véase Capítulo 4.4) los aparatos se pueden utilizar de forma fija, en barcos y en vehículos. Sólo deberá hacerlos funcionar con los garrafas originales de EFOY.

No está previsto el uso de los aparatos como suministro de electricidad de emergencia en aparatos médicos, de primera necesidad y agrícolas.

Está permitido poner en paralelo los aparatos para aumentar la corriente de carga.

No está permitido poner en serie los aparatos para aumentar la tensión.

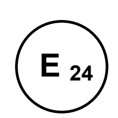
Los aparatos con la carcasa defectuosa o estropeada no se podrán poner en funcionamiento.

3.5 Declaración de conformidad



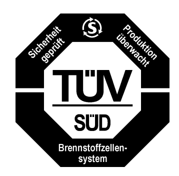
La empresa SFC Energy AG, Eugen-Sänger-Ring 7, 85649 Brunnthal-Nord declara que el EFOY 600, EFOY 900, EFOY 1200, EFOY 1600 y EFOY 2200 cumplen las disposiciones de la Directiva 2004/108/EG sobre la compatibilidad electromagnética. Se han aplicado las siguientes normativas armonizadas: DIN EN 61000-6-1, DIN EN 61000-6-3

3.6 Marcas de verificación



Los aparatos han sido evaluados de conformidad con la regulación ECE nº 10 sobre compatibilidad y se ha aprobado su uso en camiones.

Número de autorización: E24 10R-020234



Los aparatos se han evaluado de forma voluntaria por TÜV SÜD para el cumplimiento de los requisitos fundamentales de CEI 62282-5 y han obtenido las marcas de verificación para la seguridad del producto.

3.7 Garantía

El período de garantía se iniciará con la compra del aparato nuevo. Esta fecha puede probarse mediante el comprobante de compra (tiquet de caja, factura, etc.). Conserve estos documentos cuidadosamente. Nuestra prestación de garantía se rige por las condiciones de garantía de SFC válidas en el momento de la compra.

Asistencia técnica
Si tiene alguna pregunta sobre las pilas de combustible EFOY, nuestro servicio de atención al cliente de EFOY estará a su disposición en horario de oficina llamando a los siguientes números de teléfono:

Llamada gratuita: 00800 / 73 27 62 78*
Si llama desde otro país, marque el siguiente número:
+49 89 / 673 5920

SFC Energy AG
Eugen-Sänger-Ring 7
85649 Brunnthal-Nord
Alemania
Fax.: +49 89 / 673 592 369
sales@efoy.com
www.efoy.com

* La llamada gratuita está disponible desde los siguientes países: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Italia, Noruega, Países Bajos, Suecia y Suiza.

3.8 EFOY certificado de garantía

Con el certificado de garantía EFOY usted elige la máxima seguridad y un servicio de toda confianza. Abonando una única tasa, usted recibirá el certificado de garantía EFOY para una garantía del fabricante de 5 años.

Obtendrá el certificado de garantía EFOY directamente en SFC Energy AG, el fabricante de las pilas de combustible EFOY.

Rellene el formulario que aparece en la página www.garantie.efoy.com/en o llame al +49 89 / 673 5920 para recibir más información.

3.9 Eliminación

Envase

Su nuevo aparato está protegido por un envase. Todos los materiales utilizados son ecológicos y reciclables.

Le recomendamos que conserve el envase para un posible almacenamiento durante el invierno

En caso de que desee eliminar el envase, colabore y hágalo de forma ecológica.

Su distribuidor especializado o las autoridades locales le informarán sobre las medidas de eliminación.

ADVERTENCIA

¡Riesgo de asfixia!

No deje el envase y sus piezas a los niños. Las hojas y el cartón pueden provocar riesgo de asfixia.

Garrafas

Los garrafas totalmente vaciados son residuos de plástico. Los garrafas que contengan restos de disolvente o restos de pintura serán eliminados como residuos especiales.

Aparatos viejos

Los aparatos viejos no son residuos sin valor. Gracias a una eliminación ecológica podrán reutilizarse materias primas valiosas y respetar así el medio ambiente.

Recibirá información de la retirada de aparatos viejos a través de la línea de atención al cliente EFOY:

Tel.: +49 89 / 673 5920 o 00800 / 732 762 78*

* La llamada gratuita está disponible desde los siguientes países: Alemania, Bélgica, Dinamarca, Francia, Italia, Países Bajos, Noruega, Austria, Suecia, Suiza y España.

4.1 Suministro



Aparato

Mando a distancia con cable de datos RC1

Soporte de garrafa con correa FH1

Placa de montaje con correa MP1

Manguera gases escape EH1

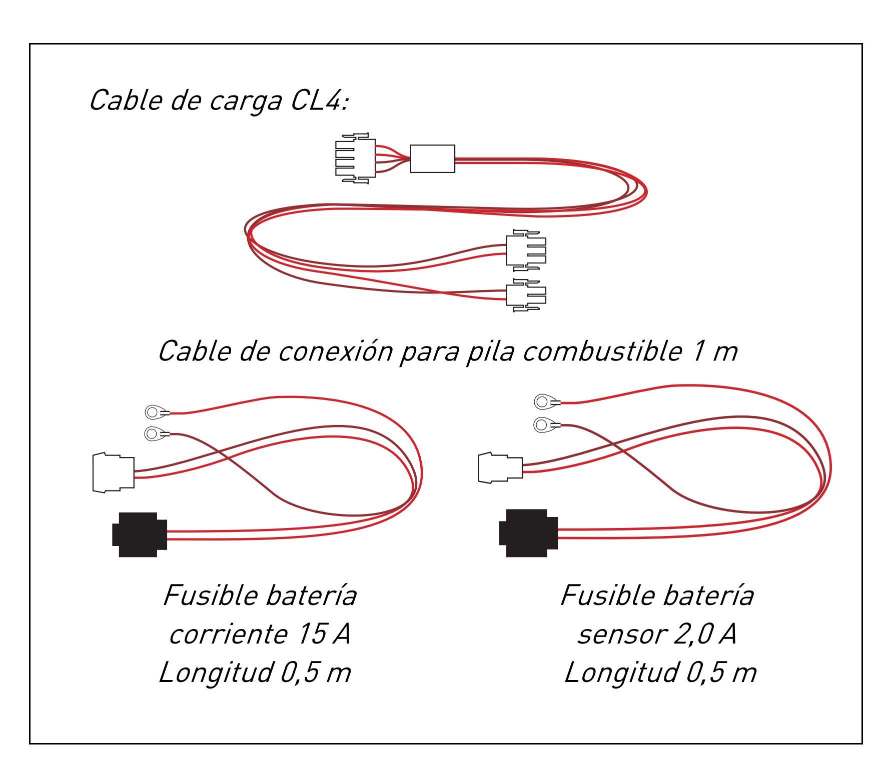
Evacuación de calor OD1

Fluido de servicio

El aparato incluirá lo siguiente:

- Aparato
- Mando a distancia con cable de datos RC1 (longitud: 10 metros)
- Soporte de garrafa con correa FH1
- Placa de montaje con correa MP1
- Manguera de escape (1,5 m) EH1
- Tubo de calor de escape OD1 (compuesto de brida, codo, tubo, rejilla exterior y tornillos de sujeción)
- Fluido de servicio
- Manual de Instrucciones UM1
- Cable de carga CL4

Cable de carga CL4:

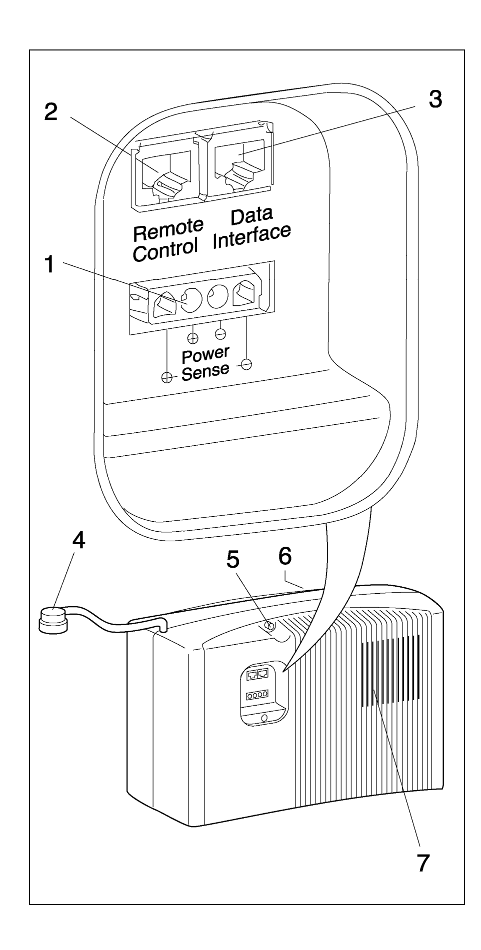


Cable de conexión para pila combustible 1 m

Fusible batería corriente 15 A Longitud 0,5 m

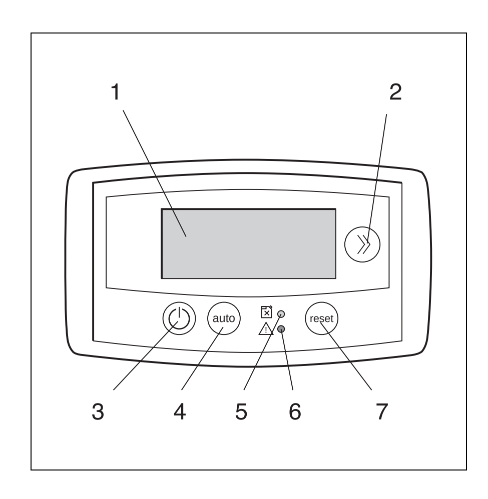
Fusible batería sensor 2,0 A Longitud 0,5 m

4.2 Diagrama



1 Conexión de cable de carga
2 Conexión de control remoto RC1
3 Interfaz de datos
4 Conexión para garrafa
5 Conexión para manguera de escape EH1 y orificio de llenado para líquido de servico "Service Fluid"
6 Entrada de aire de refrigeración (dorso)
7 Salida de aire de refrigeración calentado y conexión para conducto de calor de escape

4.3 Control remoto



1 Pantalla
2 Tecla de información y tecla para selección de idiomas ››
3 Tecla de encendido / apagado ⏻
4 Tecla de funcionamiento automático auto
5 Luz de advertencia (amarilla) "Cambie la garrafa"
6 Luz de advertencia (roja) "Error"
7 Tecla de reinicio reset

4.4 Datos técnicos

Prestaciones

Producto	**EFOY 600**	**EFOY 900**	**EFOY 1200**	**EFOY 1600**	**EFOY 2200**
Potencia nominal	25 W	38 W	50 W	65 W	90 W
Capacidad de carga	600 Wh/día (50 Ah/día)	900 Wh/día (75 Ah/día)	1200 Wh/día (100 Ah/día)	1560 Wh/día (130 Ah/día)	2160 Wh/día (180 Ah/día)
Tensión nominal	12 V	12 V	12 V	12 V	12 V
Corriente de carga @ 12 V	2,1 A	3,1 A	4,2 A	5,4 A	7,5 A
Límite de conexión*	U_{bat} ‹ 12,3 V	U_{bat} ‹ 12,3 V	U_{bat} ‹ 12,3 V	U_{bat} ‹ 12,3 V	U_{bat} ‹ 12,3 V
Límite de desconexión *	U_{bat} ›14,2 V	U_{bat} ›14,2 V	U_{bat} ›14,2 V	U_{bat} ›14,2 V	U_{bat} ›14,2 V
Tensión inicial necesaria	›9 V	›9 V	›9 V	›9 V	›9 V
Consumo de corriente de reposo	15 mA	15 mA	15 mA	15 mA	15 mA
Consumo de metanol	0,9 l/kWh	0,9 l/kWh	0,9 l/kWh	0,9 l/kWh	0,9 l/kWh
Baterías conectables**	12 V acumuladores de plomo (ácido de plomo o gel de plomo)				
	10 - 100 Ah	15 - 150 Ah	20 - 200 Ah	40 - 250 Ah	60 - 350 Ah

Datos generales

Nivel de intensidad acústica en 7 m de distancia	23 dB(A)	23 dB(A)	23 dB(A)	23 dB(A)	23 dB(A)
Peso	6 kg	6,2 kg	7,4 kg	7,6 kg	7,9 kg
Dimensiones (L x An x Al)	43,5 x 20,0 x 27,6 cm				

* Ajustes de fábrica – con adaptador de interfaz y PC cambiable
** Los valores estándar han sido ajustados de forma óptima en la fábrica para los tamaños de batería indicados. En caso de capacidades de batería muy diferentes, póngase en contacto con su distribuidor oficial.

4. Montaje

Condiciones de montaje	
Lugar de instalación (L x An x Al)	51 x 35 x 30 cm (mínimo)
Inclinación sobre el eje longitudinal	Continua: 35° Temporal (‹10min): 45°
Inclinación sobre el eje transversal	Continua: 20°
Temperatura de funcionamiento	-20 hasta +40° C
Temperatura de arranque	+5 hasta +40° C
Temperatura de almacenamiento	+1 hasta +45º C

Equipamiento	
Control	A través del control remoto con cuatro teclas y menús de texto en varios idiomas
Interfaz eléctrica	Enchufe MNL de 4 polos Modelo Tyco Electronics AMP Universal Mate-N-Lok (Fabricante nº 350779)

Garrafa	M5	M10
Volumen	5 litros	10 litros
Peso	4,3 kg	8,4 kg
Dimensiones (L x An x Al)	19,0 x 14,5 x 28,3 cm	23,0 x 19,3 x 31,8 cm

ADVERTENCIA

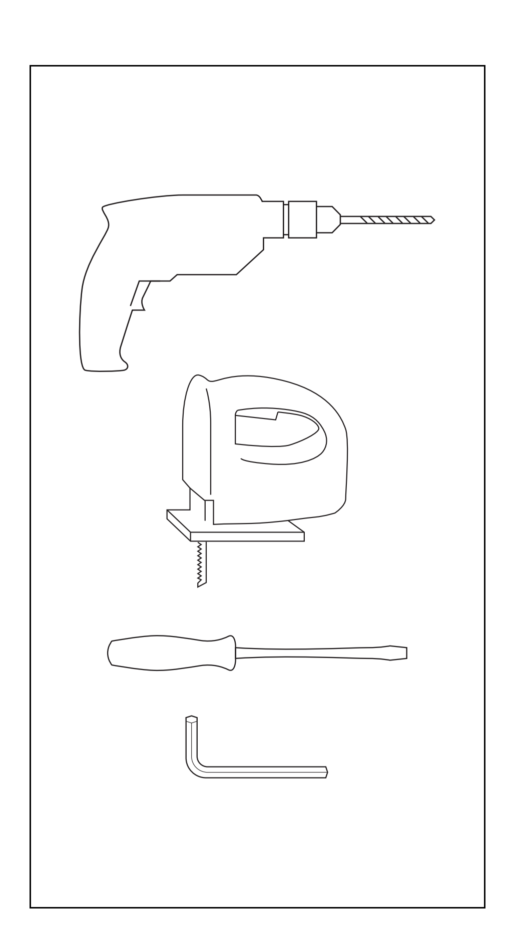
En caso de utilizarse en vehículos el aparato y los garrafas deberán fijarse a prueba de accidentes.

El aparato no se utilizará en áreas con riesgo de explosión.

El aparato no es estanco al agua. Evite que le entre agua.

El aparato y los garrafas deberán mantenerse lejos del alcance de niños y de la radiación solar directa, a temperaturas inferiores a 45 °C.

5.1 Herramientas y material



Para el montaje se necesitan las herramientas y el producto sellador siguiente:

- Taladro
- Sierra de calar
- Destornillador
- Llave allen
- Producto sellador, p.ej. Sikaflex

Dependiendo de la base de fijación, se eligen los tornillos siguientes (los tornillos no se suministran):

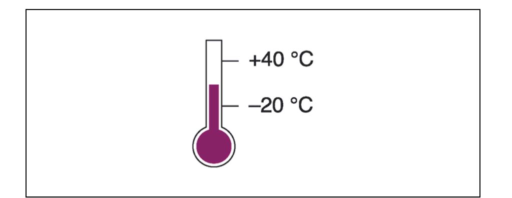
- tornillos para la sujeción de la placa de montaje
- tornillos para la sujeción del mando a distancia
- tornillos para la sujeción del soporte de garrafa
- Eventualmente abrazaderas de cable y tornillos para la sujeción de los cables

5.2 Notas importantes sobre la elección del lugar de montaje

El montaje debe ser realizado por personal técnico, oportunamente cualificado. Durante el montaje, lleve ropa de trabajo adecuada (evite la ropa holgada y, en caso de pelo largo, lleve una redecilla para el pelo). La ropa y el pelo pueden ser atrapados por partes móviles y giratorias (p.ej. taladro).

Antes de realizar calados mediante taladros o sierras, preste atención a que exista suficiente espacio libre detrás del espacio de montaje. Observe también las instrucciones de seguridad de los fabricantes de las herramientas manuales.

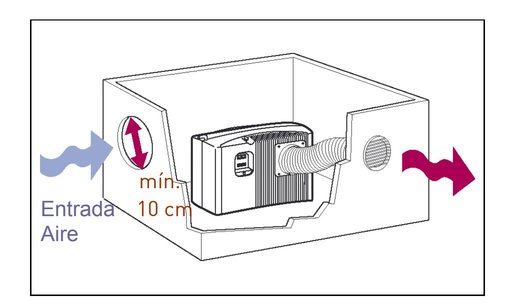
Durante el sellado pueden producirse vapores de disolventes. Procure que haya suficiente ventilación y observe las instrucciones de manipulación de la masilla selladora.



Al elegir el lugar de montaje, observar que el margen de temperatura esté situado entre -20º C y +40º C.

ADVERTENCIA

El aparato genera calor de escape, que debe ser evacuado hacia fuera. Por favor, tenerlo en cuenta al elegir el lugar de montaje.



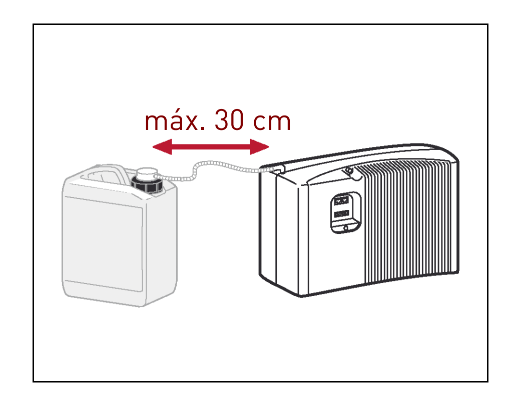
Para el montaje en una cámara cerrada, prever una apertura con un diámetro mínimo de 10 cm para la alimentación de aire. Para la salida del aire de refrigeración calentado, utilizar el tubo de escape y sus accesorios suministrados.

Instalar el aparato en posición erguida. Instalar con la placa de montaje suministrada.

Observar la inclinación máxima permitida del aparato.

Inclinación en el eje longitudinal:
Permanente: 35º
Temporal (<10 min): 45°

Inclinación en el eje transversal:
Permanente: 20°



Debe haber un acceso fácil a las conexiones eléctricas, la apertura de llenado para el líquido de proceso y la garrafa.

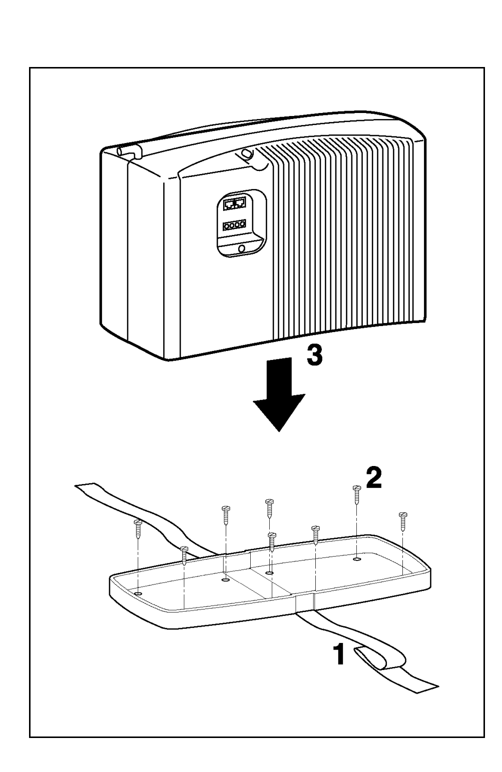
Observe que el emplazamiento del garrafa esté al alcance de la manguera de conexión de la garrafa (30 cm) y que en el camino la manguera no quede doblada o apretada.

INDICACIÓN

La manguera de conexión de la garrafa y la manguera de escape no se deben romper ni cambiar por otra manguera.

Utilizar únicamente mangueras originales EFOY.

5.3 Montaje del aparato

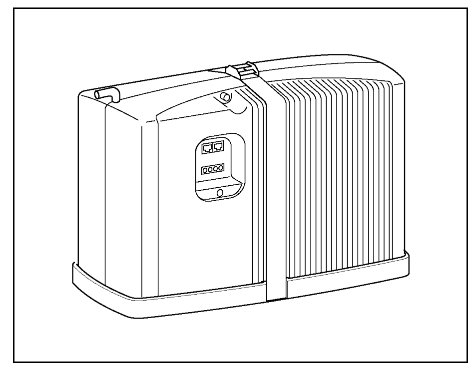


Elija un lugar de montaje adecuado, según lo descrito en el capítulo 5.2. Observe también las dimensiones en el capítulo 4.4.

1. Tender la correa de sujeción del aparato en la ranura debajo de la placa de montaje.

2. Atornillar la placa de montaje en el sitio destinado al emplazamiento del aparato. Utilizar ocho tornillos apropiados, con tacos si fuera necesario, para que la placa de montaje no pueda soltarse tampoco con una carga especial, p.ej. en caso de accidente.

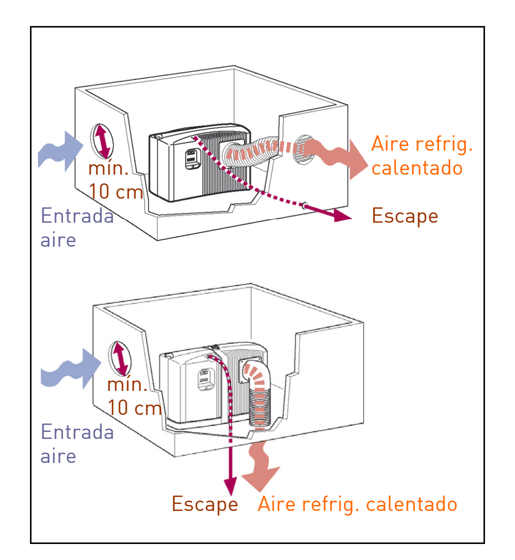
3. Colocar el aparato sobre la placa de montaje.



4. Amarrar el aparato firmemente a la placa de montaje.

5.4 Montaje del escape de calor

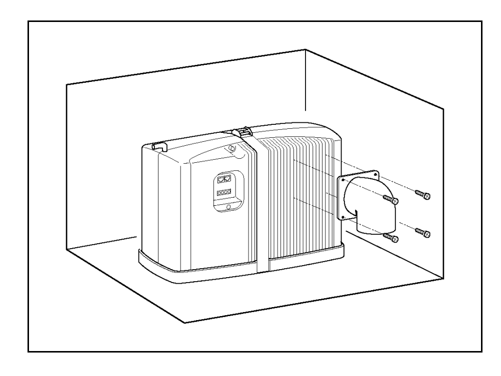
El escape de calor suministrado permite la evacuación controlada del aire de refrigeración calentado, permitiendo utilizar el aparato también en espacios pequeños.



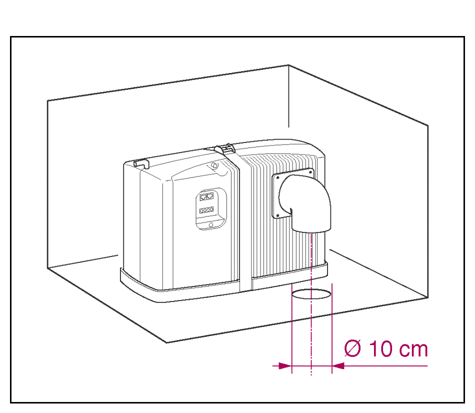
Utilizar el codo para desviar el aire lateralmente.

Si el codo no fuera necesario, se puede quitar de la brida del conjunto de salida de aire y conectar el tubo directamente a la brida.

Procurar no doblar el tubo de escape; si fuera necesario, utilizar un segundo codo.

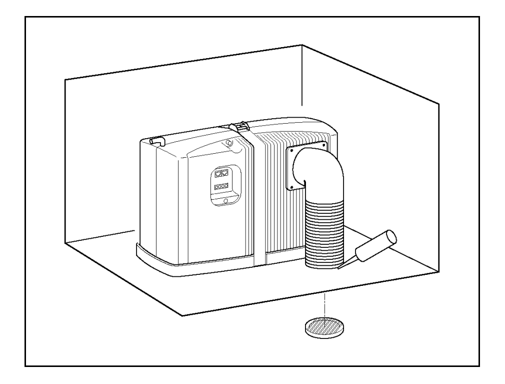


Atornillar la brida a las perforaciones previstas del aparato.



A continuación se tiende el tubo de salida de calor hacia el exterior. Para ello se requiere un paso de 100 mm de diámetro.

Al perforar espacios huecos, observar que no haya conductos en los mismos. Encontrará información al respecto en su comercio especializado.



Introducir el tubo de salida de calor en el paso. Ahora se puede cortar el sobrante de tubo.

Para proteger la salida del tubo de cuerpos extraños, se puede utilizar una rejilla. Para evitar que penetre humedad en los espacios intermedios o en el interior de la autocaravana, obture con un sellador adecuado.

5.5 Montaje de la manguera de escape

Dentro del aparato, el metanol y el oxígeno se transforman en agua y dióxido de carbono. Durante este proceso se produce calor que se debe evacuar junto con el vapor de agua, el dióxido de carbono y las trazas de metanol.

ADVERTENCIA

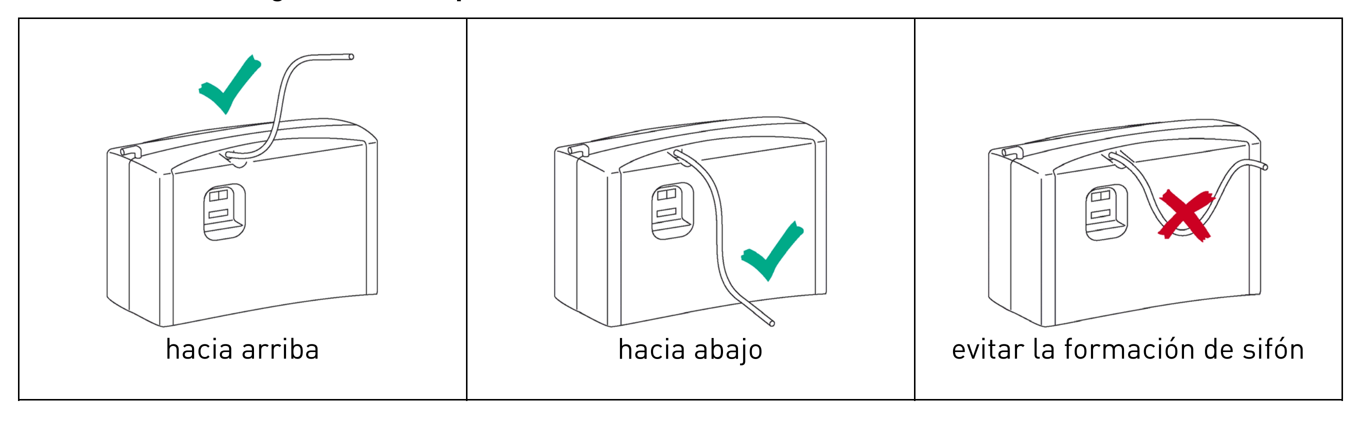
Conecte por lo tanto la manguera de gases de escape adjunta y conduzca los gases de escape siempre desde el local o lugar de montaje al aire libre.

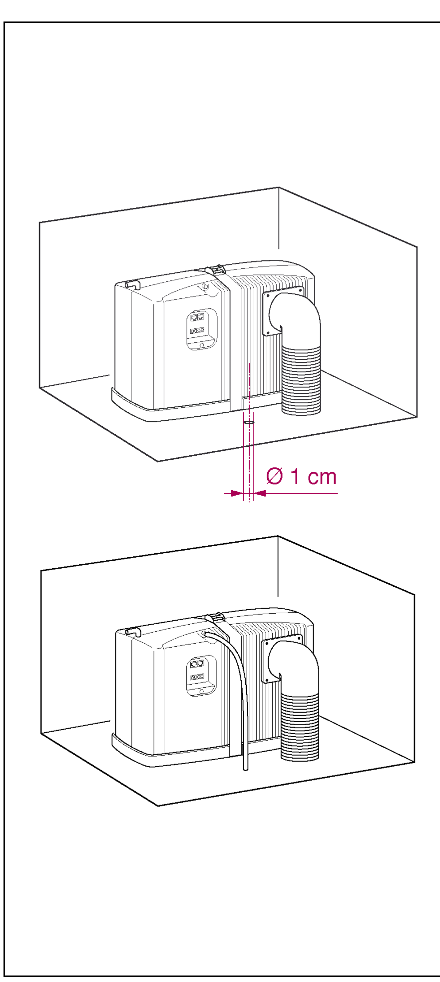
Durante la operación, los gases de escape húmedos pueden alcanzar más de 60 ºC. Hay peligro de quemaduras. Los gases pueden contener componentes perjudiciales para la salud. No inhalar directa o constantemente los gases de escape.

Para que la manguera de escape no se pueda helar en invierno, debe tener la menor longitud posible. Practique un corte oblicuo en el extremo a fin de evitar goteo.

En ningún momento se debe formar un sifón en la manguera de escape. Asegurar que el extremo de la manguera de escape no se pueda cerrar o taponar.

Tendido de la manguera de escape





- Retirar el tapón protector de la salida de gases. Guardarlo para el almacenaje de invierno o posible envío a reparación.
- Saque el tubo de escape en el lugar de la instalación y hermetice la perforación para el tubo de escape con un instrumento adecuado para ello. El gas de escape (aquí contiene además agua de condensación) se puede canalizar al aire libre, en un depósito de agua sucia o en un recipiente adecuado (en los yates también en la sentina). En todo caso es imprescindible que los gases, incluido el dióxido de carbono, se purguen mediante un tubo.
- El tubo de escabe debe tener la menor longitud posible. La parte sobresaliente en el exterior no debe medir más de 5 cm. Practicar un corte oblicuo en el extremo a fin de evitar goteo.
- Observar que la manguera de gases no se doble o tapone, y que los gases puedan salir sin impedimento.
- Es posible recoger el agua generada en el mismo lugar de instalación por medio de un bidón de agua independiente. **Sin embargo, es absolutamente necesario expulsar los gases (incluyendo el dióxido de carbono) al exterior a través de un tubo**.

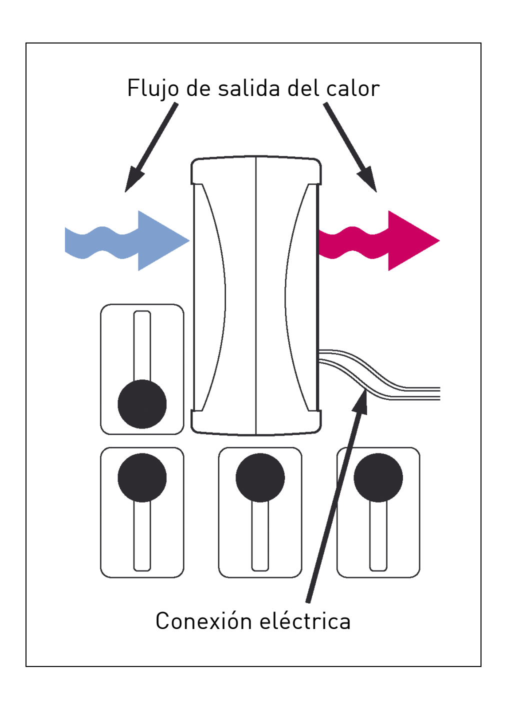
5.6 Montaje del soporte de garrafa

ADVERTENCIA

La garrafa de combustible y los garrafas de reserva deben estar fuera del alcance de los niños, y protegidos del calor y de los rayos del sol.

La garrafa de combustible y todos los garrafas de reserva deben estar bien amarrados, para que no puedan moverse.

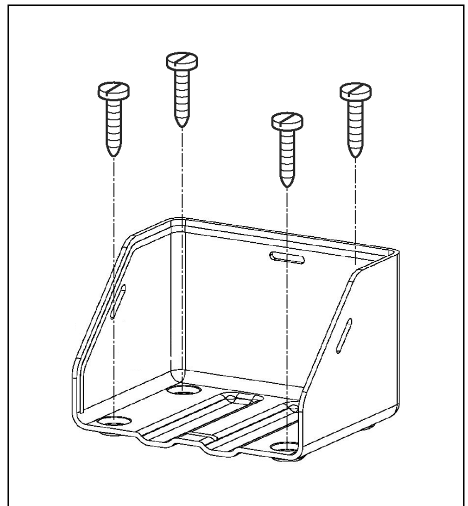
La manguera del garrafa no se debe doblar o apretar.



¡No colocar los garrafas o garrafas de reserva delante de la entrada o salida del flujo de calor!

Loa garrafas se pueden disponer al lado o delante del aparato, como se muestra en el dibujo.

Tampoco se deben colocar otros objetos delante de la entrada o salida del flujo de calor.



El aparato y la garrafa se deben colocar en el mismo nivel.

Fijar el soporte de garrafa con cuatro tornillos adecuados y tacos si fuera necesario, de modo que no pueda soltarse tampoco con una carga especial, p.ej. en caso de accidente.

5.7 Conexión eléctrica

ADVERTENCIA

Los trabajos en instalaciones sólo pueden ser efectuados por electricistas, observando las normativas aplicables.

Los cables mal tendidos o de dimensiones inapropiadas pueden causar incendios.

Todos los cables conectados deben tener un aislamiento y/o resistencia a la tensión suficiente y los puntos de contacto deben estar protegidos. No está permitido tender cables y contactos de metal pelado.

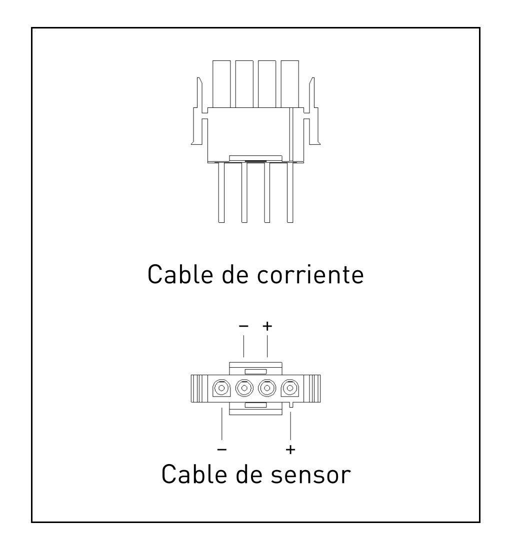
Para la conexión del aparato, utilice el mazo de cables que forma parte del suministro.

El cable de carga debe conectarse a través de un circuito eléctrico protegido o en la batería, a través del fusible de batería que forma parte del suministro.

Antes de conectar el aparato, comprobar la polaridad (ver el dibujo).

Siempre se deben contactar tanto las líneas de sensor como las de carga.

Se deben tender líneas separadas para la alimentación de corriente y la medición de tensión hasta la batería, ya que si no, el flujo de corriente siempre falsificaría la medición de tensión.



El cable de carga consiste en cuatro hilos, que se conectan a la batería de la siguiente manera:

Cable de potencia:
Con este cable se alimenta corriente desde la pila combustible a la batería.

Cable sensor:
Este cable se utiliza para la medición de la tensión de batería.

Para minimizar pérdidas óhmicas en los cables de conexión, se recomiendan las siguientes secciones mínimas, cuando la longitud del cable de carga de batería no es la suficiente:

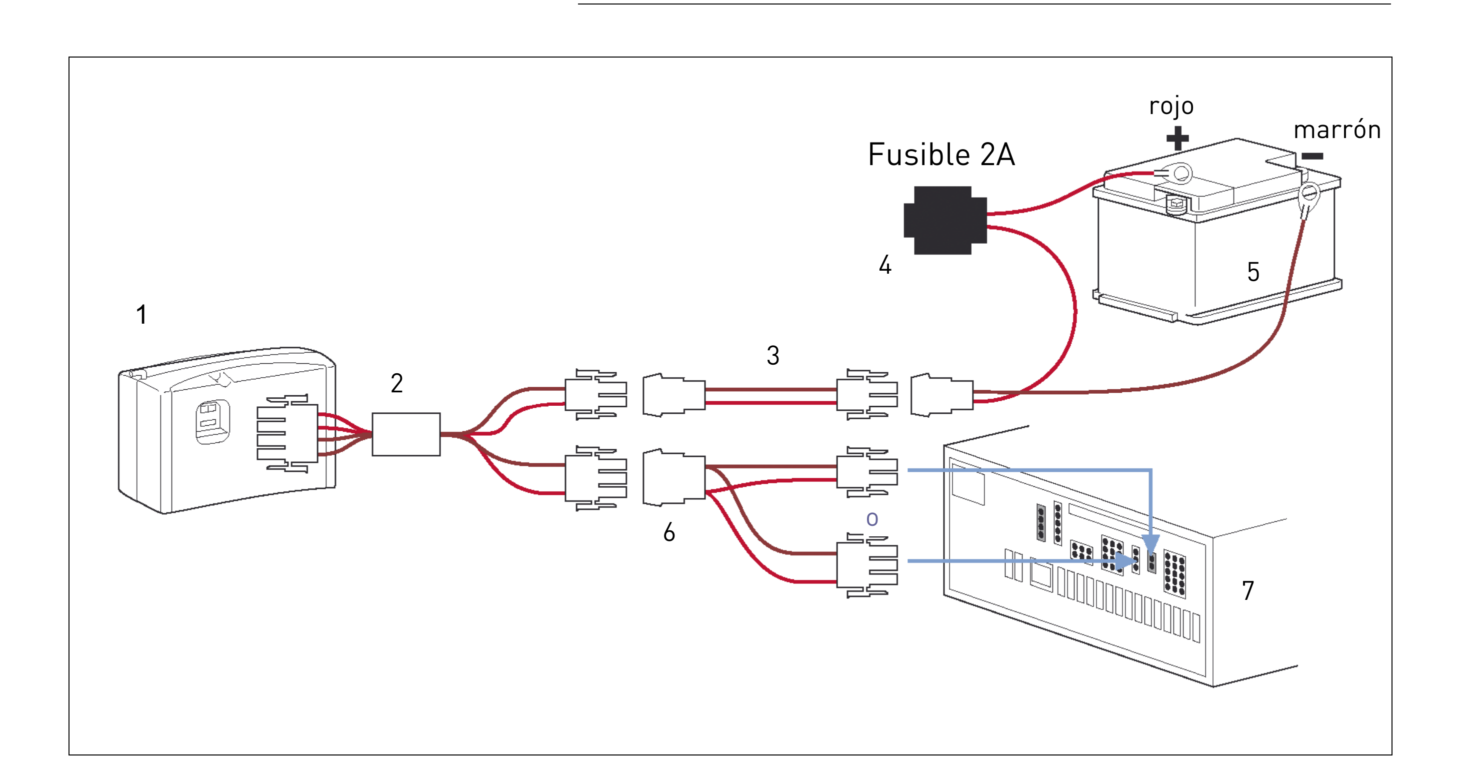
Longitud [m]	sección mínima del conductor
‹ 5 m	2,5 mm²
5 – 10 m	4 mm²
10 – 15 m	6 mm²

Accesorios:

Prolongación cable de potencia (Ref. 151 906 005)

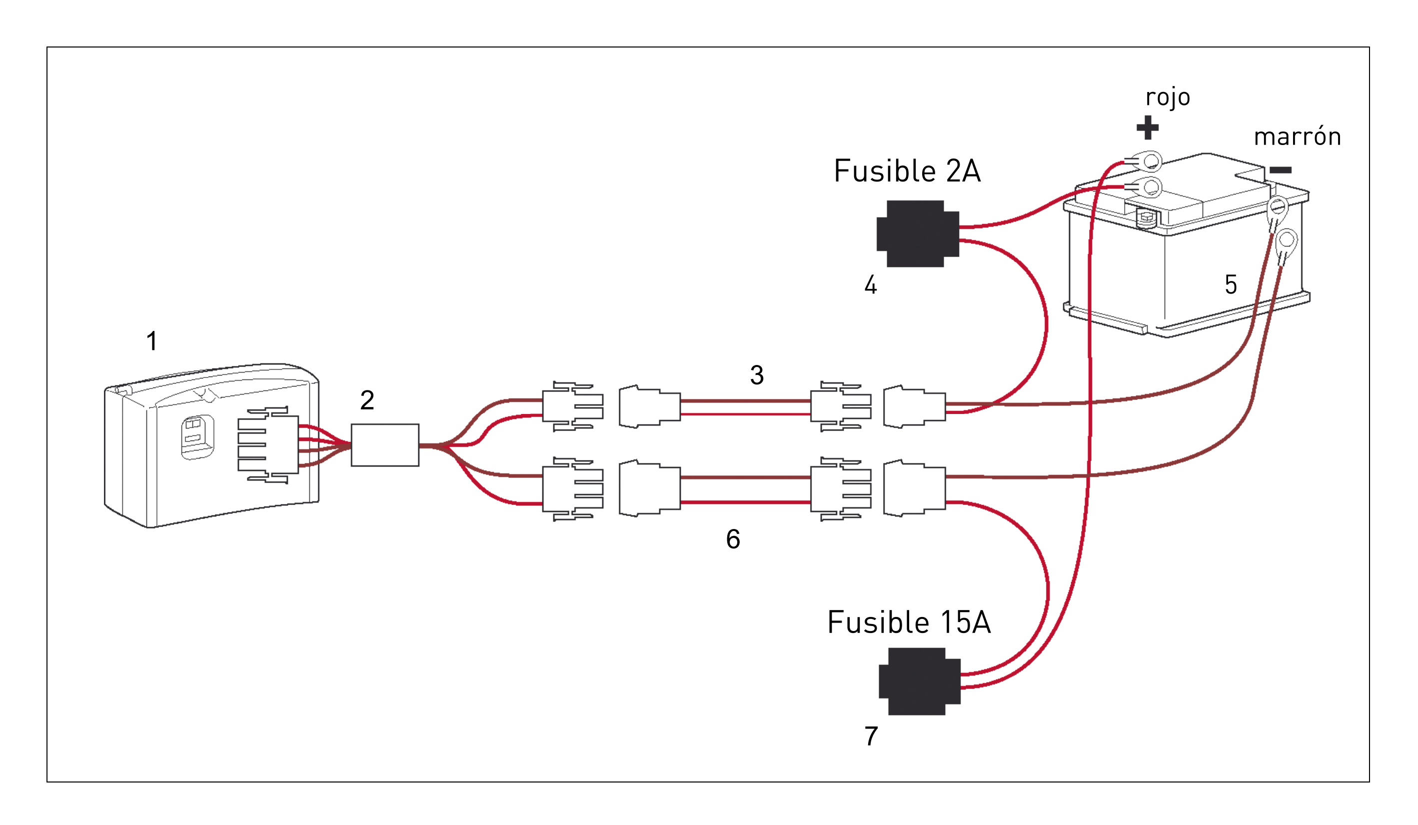
Prolongación cable sensor (Ref. 151 906 006)

5.8 Conexión eléctrica a través de central eléctrica (bloque eléctrico)



1. Aparato
2. Cable de conexión pila combustible
3. Prolongación cable sensor (opcional)
4. Fusible batería Sensor 2 A
5. Batería
6. Prolongación cable de potencia con clavija de 2 ó 3 bornes (opcional)
7. Central eléctrica (bloque eléctrico)

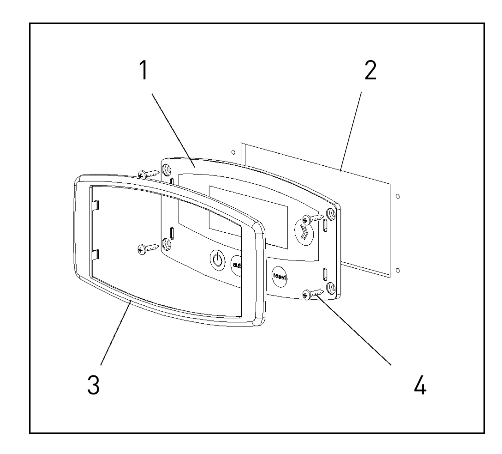
5.9 Conexión eléctrica directamente a la batería



1. Aparato
2. Cable de conexión pila combustible
3. Prolongación cable sensor (opcional)
4. Fusible batería Sensor 2 A
5. Batería
6. Prolongación cable de potencia con clavija de 3 bornes (opcional)
7. Fusible batería potencia, 15 A

5.10 Montaje del mando a distancia

El mando a distancia (1) muestra el estado actual del aparato y sirve para controlarlo. Fijar el mando en un sitio con buen acceso, p.ej. en la cabina de conducción.



Montaje empotrado:
1 Mando a distancia
2 Apertura de montaje
3 Marco
4 Tornillos

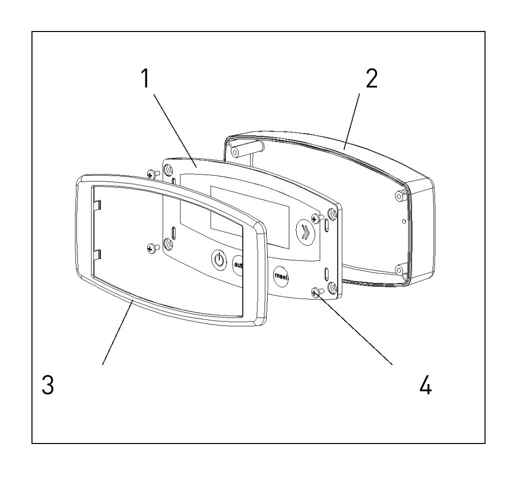
Montaje empotrado

Para el montaje empotrado, asegurar que haya el espacio suficiente para la electrónica detrás de la apertura de montaje.

Para el montaje empotrado, utilizar la plantilla de perforación y serrado. Pre-taladrar la apertura de montaje (2) con el taladro, y serrarla con la sierra de calar o de punta.

Conectar el mando a distancia con el cable de datos suministrado DL2.

Fijar el mando a distancia (1) con cuatro tornillos adecuados (4) y poner el marco (3) sobre el mando a distancia.



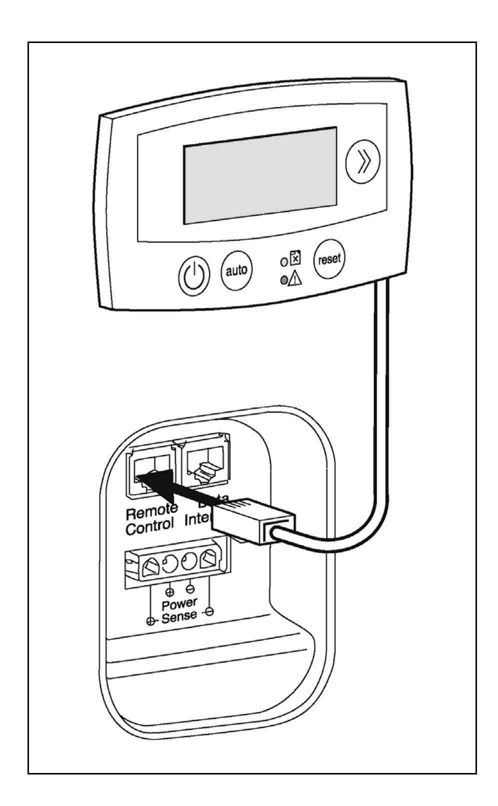
Montaje en superficie:
1 Mando a distancia
2 Caja de superficie
3 Marco
4 Tornillos

Montaje en superficie

La caja de superficie se fija con dos tornillos adecuados.

Conectar el mando a distancia con el cable de datos suministrado DL2.

A continuación, fijar el mando a distancia (1) con los tornillos suministrados (4) en la caja de superficie (2) y poner el marco (3) sobre el mando a distancia.



Conectar el mando a distancia con el cable de datos suministrado DL2.

Si el cable de datos DL2 suministrado no fuera suficiente, se puede sustituir por un cable de red habitual más largo o más corto (Tipo: cable Patch Cat. 5).

A continuación, enchufar la clavija en el zócalo izquierdo “Remote Control” del aparato.

INDICACIÓN
Antes de conectar el aparato a la red de distribución eléctrica, asegúrese de que está colocado correctamente y de que la red de distribución eléctrica está protegida tal y como se ha descrito (véase Capítulo 5.7).

El aparato no deberá funcionar con temperaturas por encima de 40°C o por debajo de – 20°C. Si se expone el aparato a temperaturas por debajo de 0°C sin batería conectada y sin la garrafa suficientemente lleno deberá ser descongelado durante 24 horas aproximadamente a temperatura ambiente

Si se alcanza una temperatura superior a los 40ºC, el aparato se desconectará automáticamente. Volverá a iniciarse cuando haya descendido la temperatura.

6.1 Conectar la garrafa

ADVERTENCIA

Por razones de seguridad únicamente se pueden conectar garrafas EFOY originales. Mientras cambie la garrafa, no fume y manténgase alejado de otras fuentes de ignición. Proteja los garrafas de temperaturas superiores a 45°C.

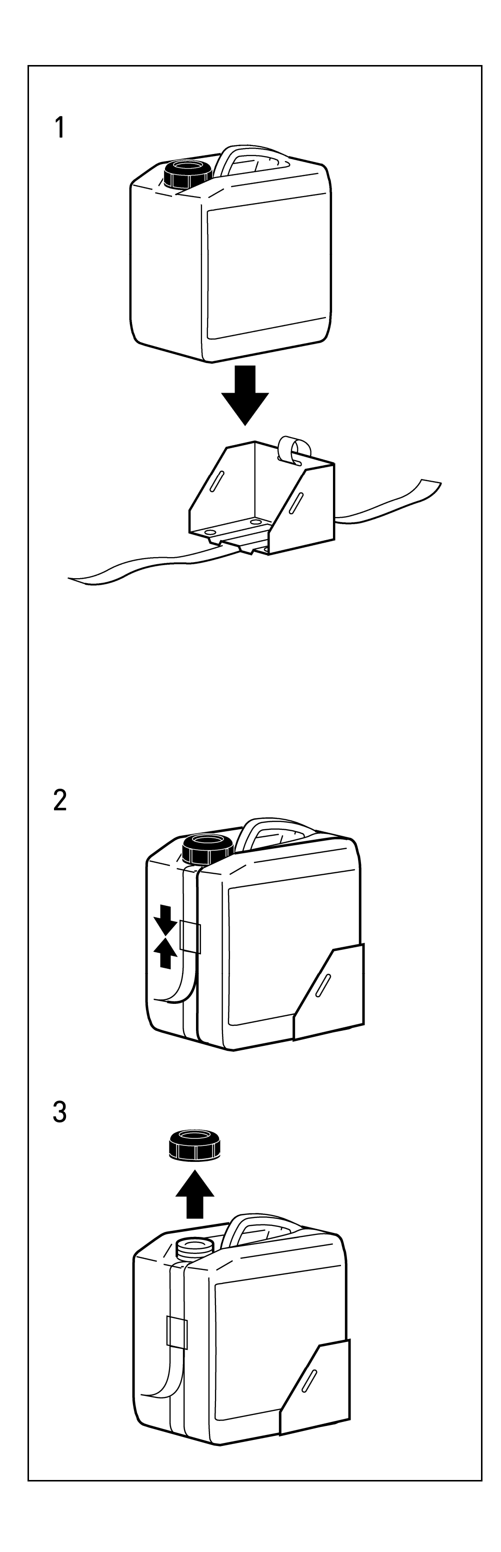
No deberá colocar la garrafa delante de la entrada o salida de la corriente de calor de escape.

Los garrafas EFOY originales contienen metanol que ha sido autorizado por EFOY. Las impurezas insignificantes o los componentes extraños en el metanol de uso comercial pueden dañar el aparato de forma irreversible y provocar la cancelación de la garantía.

Rogamos que observe las instrucciones sobre metanol en el capítulo 3.3.

Advertencia: Cuando la garrafa está vacío aparecerá en el dispositivo de mando: “Cambie la garrafa” y la luz amarilla de advertencia parpadeará. Se puede cambiar la garrafa con el aparato en funcionamiento.

- Desatornille la conexión de la garrafa vacío y retire este último.



- Cierre firmemente cada garrafa después de su uso con el tapón roscado.
- Los garrafas EFOY están diseñados exclusivamente para un uso único y no podrán ser rellenados de nuevo.
- Los garrafas totalmente vacíos son residuos de plástico. Los garrafas con restos de contenido, como por ejemplo disolventes o restos de colorante, se eliminarán como residuos especiales.
- Coloque un nueva garrafa EFOY original lleno y cerrado en la fijación para garrafa (1).
- Cierre la correa de fijación para garrafa (2). En el aparato únicamente se deberán conectar garrafas que se hayan asegurado mediante una fijación para garrafa.
- **Retire el tapón roscado a prueba de niños sólo cuando la garrafa nueva se haya colocado en la fijación para garrafa (3).**
- Atornille la conexión de la garrafa en la nueva garrafa.
- Pulse la tecla reset del control remoto para que se apague la luz amarilla de advertencia así como la advertencia de mantenimiento.



Indicación

En el volumen de suministro se incluye una botella de líquido de servico “Service Fluid”. Llévela siempre consigo.

El líquido de servicio sólo deberá reponerse cuando en la pila de combustible EFOY aparezca el siguiente mensaje: “Por favor recargue Service Fluid”.

El líquido de servicio ya está incluido dentro de la pila de combustible EFOY desde la fábrica y puede ser necesario en entornos extremadamente calurosos.

En la página 46 encontrará las instrucciones de cómo llenar el líquido de servicio “Service Fluid”.

6.2 Seleccionar el idioma

Deutsch

- Pulse durante 2 segundos la tecla ›› del control remoto. A continuación aparecerá el idioma elegido en el control remoto.
- Podrá elegir uno de los siguientes idiomas:
  Alemán (Ajuste de fabrica)
  Inglés
  Francés
  Italiano
  Holandés
  Español
- Pulse la tecla ›› hasta que aparezca el idioma que desee seleccionar.
- A continuación mantenga apretada la tecla ›› durante otros 2 segundos para que se pueda usar el idioma deseado

6.3 Mostrar información

En la segunda línea de la pantalla se le informa sobre el funcionamiento normal así como sobre los errores o las averías que se produzcan (véase Capítulo 8). La primera línea le informará sobre el modo de funcionamiento seleccionado, p. ej. "Automático".

Automático
Función de carga

En caso necesario, el aparato carga la batería o la alimenta para el suministro de corriente. En la pantalla se mostrará en la segunda línea el modo de funcionamiento "Funcionamiento de carga" siempre que el aparato alimente la corriente con la red de distribución eléctrica.

Automático
Fase de arranque

El equipo pasa por una fase de arranque en frío de unos 20 o 30 minutos. Sólo entonces alcanzan toda su potencia nominal.

Automático
Standby

Si la batería está totalmente cargada y el aparato no carga la batería, se encontrará en el modo de funcionamiento "Standby".

Automático
Por favor cambie la garrafa

En el caso de que el aparato perciba un error, p.ej. "Garrafa vacío", se desconectará y aparecerá la advertencia sobre cómo se puede subsanar la avería ("Cambie la garrafa"). Una vez reparado el error, deberá reiniciar el aparato en funcionamiento automático presionando la tecla [reset] (véase también Capítulo 8 Reparación de errores desde la pág.41).

Pulsando la tecla [››] podrá obtener la siguiente información.

Automático
Tensión 13.6 V

- Indicación de la tensión de la batería

Automático
Corriente 4.6 A

- Indicación de la corriente de carga

Tenga en cuenta que en el funcionamiento normal el aparato interrumpe brevemente la generación de corriente pocas veces por hora. Durante este proceso se muestra una corriente de carga de 0,0 A.

Automático
100600-934-12345

- Indicador del número de serie (A partir del año de producción 10/2009)

Automático
Firmware V06 11.02 L 12 V QB

- Indicación de la versión de Firmware.

Automático
Horas de servico 500 h

- Indicación de las horas de servico totales

Tras aprox. 30 segundos o pulsando la tecla ›› volverá a la indicación estándar.

Si pulsa la tecla ›› durante aprox. 2 segundos, accederá al menú de selección de idioma (véase Capítulo 6.2)

6.4 Funcionamiento automático

INDICACIÓN
Antes de conectar el aparato a la red de distribución eléctrica, asegúrese de que está colocado correctamente y de que la red de distribución eléctrica está protegida tal y como se ha descrito (véase Capítulo 5.7).

Asegúrese de que hay un cartullo lleno conectado.

Tan pronto como se conecte el aparato a la red de distribución eléctrica comenzará el funcionamiento automático. El aparato controlará de forma autónoma la tensión de la batería.

El equipo pasa por una fase de arranque en frío de unos 20 o 30 minutos. Sólo entonces alcanzan toda su potencia nominal. Durante el funcionamiento normal, la generación de corriente se interrumpe pocas veces por hora durante un breve momento.

Visualización de avisos en la pantalla del mando a distancia

6.5 Puesta en marcha

Si lo desea, podrá poner en marcha el aparato de forma manual independientemente de la tensión de la batería. El aparato se encontrará así en modo de funcionamiento "Funcionamiento de carga"

Esta función es solamente posible con una tensión de pilas inferior a 13.2 V.

Encendido
Función de carga

Pulse una vez la tecla ⏻ del control remoto en el caso de que el aparato esté desconectado, o dos veces si está en funcionamiento automático. El aparato funcionará independientemente de la tensión de la batería y cargará la batería hasta alcanzar el límite de desconexión.
(U_{batt} >14,2 V y I_{salida} < 2,0 A (4 A EFOY 2200).

A continuación el aparato se pondrá en marcha de forma autónoma en funcionamiento automático y se volverá a cargar si lo requiere la tensión de la batería o el consumo de corriente.

6.6 Desconectar

Pulse la tecla [⏻] del control remoto, para desconectar el aparato.

Tras pulsar la tecla [⏻] se desconectará el aparato de forma controlada. Para ello hay que tener en cuenta las distintas funciones de protección:

Apagado
Proceso de desconexión

Para alargar la vida de las piezas se requiere un periodo mínimo de 30 minutos desde el arranque antes de proceder a la desconexión. Si el aparato se desconecta antes, seguirá funcionando el tiempo correspondiente. En la pantalla aparecerá el aviso "Proceso de desconexión". Durante el proceso de desconexión deje conectado la garrafa y la batería.

Tenga en cuenta los siguientes aspectos: la pila de combustible puede arrancar sólo cuando está conectada a una batería intacta y cartuchos de combustible completos. Si la batería está dañada la pila de combustible no se conecta.

6.7 Protección de la batería

Apagado
Protección de batería

La pila de combustible EFOY cuenta con una función de protección de la batería integrada. Esta función evita una descarga total de la batería cuando se ha ajustado el modo de funcionamiento "Apagado".

La protección de la batería se activa automáticamente cuando la tensión de la batería supera los 11,2 V durante más de 15 minutos. El modo de carga "protección de la batería" finaliza cuando se alcanza una tensión de 12,8 V.

Esta función sólo representa una protección para la batería y no asume ninguna función de carga.

Apagado
Protección de batería -> para finalizar pulse OFF

Si desea desconectar la pila de combustible tras iniciarse la función de protección de la batería, pulse la tecla [⏻] . La función volverá a estar activa cuando se inicie el aparato o se opere en modo automático.

Indicación: Si finaliza la carga de protección manualmente, la protección de la batería estará desactivada hasta el siguiente arranque de la pila de combustible. Su batería puede resultar dañada en caso de descarga total.

Si vuelve a activarse de nuevo la protección de la batería, compruebe su instalación.

La protección de la batería sólo funciona si hay un cartucho de combustible EFOY lleno conectado.

6.8 Protección anticongelante automática

Apagado
Función anticongelante

El aparato dispone de una protección anticongelante automática e inteligente. Con temperaturas inferiores a 3ºC se mantiene caliente por sí mismo si está conectado a una batería en funcionamiento y está provisto de metanol.

Si el aparato se encuentra en funcionamiento con protección anticongelante, en la segunda línea aparecerá el texto informativo "Función anticongelante". En la primera línea se observará el estado de funcionamiento actual, p, ej. "Apagado".

La protección anticongelante automática funcionará siempre y cuando se conecte un garrafa lleno y una batería suficientemente cargada.

El aparato no podrá volverse a conectar si la tensión de la batería conectada cae por debajo de 10,5 V. Compruebe que el aparato desconectado no vuelva a cargar la batería si la tensión desciende por debajo de 10,5 V.

INDICACIÓN

Tenga en cuentas las siguientes advertencias de mantenimiento para el almacenamiento y la puesta en marcha del aparato en invierno:

1. **Para ahorrar en gastos de energía, le recomendamos que desmonte el aparato si no va a utilizarlo durante un largo periodo y que lo mantenga en un lugar protegido contra las heladas. Podrá desmontarlo en pocas maniobras y sin necesidad de herramientas o conocimientos técnicos específicos. Conserve el aparato en la caja original suministrada.**
2. **Si a pesar de tomar todas las precauciones, el aparato se congelara, proceda a la descongelación desconectándolo durante unas 24 horas en un lugar cálido y a continuación vuelva a ponerlo en marcha. Por favor, tenga en cuenta que el rendimiento del aparato puede disminuir si se congela repetidamente.**

Si se utiliza en los cinco meses de invierno en Centroeuropa, el aparato necesitará aprox. 10 litros de metanol para el funcionamiento únicamente con protección anticongelante.

6.9 Parada

Apagado
Proceso de desconexión

- Pulse la tecla [⏻] del control remoto para desconectar el aparato.
- Espere hasta que concluya el proceso de desconexión y se apague el indicador (aprox. 30 min.)
- Retire del aparato el cable de carga y el cable de datos para el control remoto.
- Conserve el enchufe en un lugar seco y frío.
- **ADVERTENCIA**
  Mientras maneja el aparato no fume y manténgase alejado de otras fuentes de ignición.
- Desatornille la conexión de la garrafa y cierre la garrafa con el tapón roscado. Proteja de impurezas la garrafa y la conexión de la garrafa al aparato.
- **ADVERTENCIA**
  El aparato y los garrafas – incluso vacíos o medio vacíos - deberán mantenerse alejados de los niños.
- Retire la manguera de escape y protéjala de impurezas. Cierre la apertura de gases de escape con una tapa protectora.
- Retire el tubo de calor de escape o, si fuera el caso, el arco de calor de escape.
- Suelte la correa del aparato y eleve el aparato de la placa de montaje.
- **ATENCIÓN**
  Almacene el producto a baja temperatura, no obstante, superior a 1°C ya que la protección anticongelante solo funciona con cartuchos de combustible conectados y la batería suficientemente cargada. (ver capítulo 6.8).

- **ATENCIÓN**
  En caso de exposición del aparato a una temperatura inferior a 0°C sin la batería cargada ni los cartuchos de combustible (función anticongelante) suficientemente llenados, deberá descongelarse a temperatura ambiente durante 24 horas aprox. antes de su puesta en funcionamiento.

- Para el envío del producto utilice un embalaje adecuado, por ejemplo el cartón original, y proteja el aparato contra golpes con un acolchado. Transporte el aparato únicamente en posición vertical.

7.1 Servicio

ADVERTENCIA

¡No abra el aparato! La apertura no autorizada podría dañar el funcionamiento y provocar la cancelación de la garantía. El aparato no contiene piezas que pueda reparar usted mismo.

En condiciones normales de uso, el aparato no requiere mantenimiento.



EFOY Updater, para una rápida actualización de la pila de combustible EFOY

Es muy sencillo: el EFOY Updater se conecta a la pila de combustible EFOY y la actualización se produce automáticamente.

Para más información sobre la actualización del firmware, póngase en contacto con su socio de servicio o visite la página web
ww.efoy.com/en/updater
También puede llamar a uno de los siguientes números:
Llamada gratuita: 00800 732 762 78
Línea de atención al cliente: +49 89 673 5920
sales@efoy.com

7.2 Limpieza

ADVERTENCIA

Antes de proceder a la limpieza del aparato, desconéctelo y retire el cable de carga.

El aparato no es estanco al agua. Evite que penetre humedad en el aparato.

Limpie el aparato simplemente con un trapo suave ligeramente humedecido en un detergente suave.

Una vez limpio vuelva a conectar el cable de carga para que se mantenga activa la protección anticongelante automática (véase Capítulo 6.8).

8.1 Seguridad

ADVERTENCIA

¡No abra el aparato! El aparato no contiene piezas, que pueda reparar usted mismo.

En caso de fallos que no se puedan solucionar con este manual del usuario, diríjase a SFC Energy AG.

SFC Energy AG
Eugen-Saenger-Ring 7
D-85649 Brunnthal

Tel.: +49 89 / 673 59 20
Free Call: 00800 / 73 27 62 78*
Fax: +49 89 / 673 592 369
sales@efoy.com
www.efoy.com

* La llamada gratuita está disponible desde los siguientes países: Alemania, Bélgica, Dinamarca, Francia, Italia, Países Bajos, Noruega, Austria, Suecia, Suiza y España.

8.2 Errores y soluciones

El control remoto le advierte de fallos mediante una luz roja y/o amarilla y una advertencia para el mantenimiento del aparato en la segunda línea con texto continuo

Por lo general, con la ayuda de estas indicaciones podrá subsanar fácil y rápidamente el motivo que ha causado el fallo.

TRAS subsanar el error pulse la tecla reset en el control remoto.

Texto en pantalla	Solución
Check battery o No connect o Check connection	La tensión de la batería es demasiado baja. En caso de que la tensión de la batería sea superior a 10,5 V, revise la conexión eléctrica del aparato a la batería (véase Capítulo 4.10)
Interrupción: Ambiente demasiado caliente (Error 32, 41)	La temperatura ambiente es demasiado alta. El aparato se iniciará automáticamente en cuanto la temperatura descienda por debajo de los 30°C.
Por favore contacte con el servicio técnico (Error 1, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 70, 73, 75, 76, 80, 83, 84)	Póngase en contacto con la línea de atención al cliente. Tel.: +49 89 / 673 59 20 Free Call: 00800 / 73 27 62 78* Fax.: +49 89 / 673 592 369 sales@efoy.com
Por favor compruebe la manguera de escape (Error 11, 12, 18)	Revise la instalación de la manguera de escape y colóquela de tal modo que no se acumule agua de condensación. No doble la manguera de escape y, en caso necesario, limpie la manguera de escape y asegúrese de que la abertura no esté sucia. Recorte la manguera de escape si se acumula agua de condensación.

Texto en pantalla	Solución
Por favor cambie el cartucho (Error 20, 21, 22, 23)	Conecte el nuevo garrafa tal y como se describe en el Capítulo 6.1. Coloque el tubo flexible de conexión de garrafas sin doblarse y revise la conexión y el tubo ante posible suciedad superficial Instale la garrafa a la misma altura que el aparato. Revise el tubo flexible de conexión de garrafas y atornille bien el manguito de reabastecimiento.
Por favor recargue Service Fluid (Error 30, 31)	Asegure que el calor perdido se evacue sin trabas y que la temperatura del entorno esté por debajo de 40 °C. En caso de un montaje en cámaras cerradas, se debe prever una abertura con una sección de por lo menos 10 cm para el aire entrante (véase Capítulo 5.2). A continuación, recargue el líquido de servicio (véase Capítulo 8.4).
Por favor derrita el aparato con cuidado (Error 40)	El aparato se parará a temperaturas inferiores a 0 ºC sin batería conectada y sin la garrafa suficientemente lleno (protección anticongelante automática). Antes de ponerlo en marcha deberá descongelarse durante aprox. 24 horas a temperatura ambiente.
Por favor compruebe la tensión de la batería (Error 50, 51, 52, 53)	Error 50: La tensión de la batería es demasiado baja (cable de sensor). Error 51: La tensión de la batería es demasiado elevada (cable de sensor). Error 52: La tensión de la batería es demasiado baja (cable de potencia). Error 53: La tensión de la batería es demasiado elevada (cable de potencia). Controle la conexión y compruebe que ha conectado la batería adecuada. Revise la tensión de la batería. Si es demasiado bajo, cargue la batería con un cargador de batería externo. Revise también los demás aparatos de carga, p. Ej. Dínamo o regulador de carga ante un posible defecto.)

Texto en pantalla	Solución
Reinicio automático (Error 63, 65)	El aparato lleva a cabo un reinicio automático.
Revise el conexión de garrafas (Error 72)	Revise el tubo flexible de conexión de garrafas y atornille bien el manguito de reabastecimiento.

8.3 Errores sin notificación en pantalla

Descripción	Causa	Solución
El aparato no reacciona y no indica nada en el display del control remoto.	El control remoto o está conectado o está mal conectado.	Controlar la conexión del control remoto (vease capítulo 5.10)
	No hay ninguna batería conectada, la batería está mal conectada o está totalmente descargada.	Revise los contactos, polos y cables. Conecte una batería cargada al arrancar el aparato.
	No responde a la prueba de cortocircuitos.	Asegúrese de que no hay ningún polo erróneo del cable de carga. Desconecte el aparato, revise y subsane la causa del cortocircuito o de la sobrecarga.
	En caso de repetirse la incidencia:	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente. Tel.: +49 89 / 673 59 20 Free Call: 00800 / 73 27 62 78* Fax.: +49 89 / 673 592 369 sales@efoy.com www.efoy.com

8.4 Recargue Service Fluid

En caso de que no haya líquido de servico “Service Fluid”, se encenderá la luz roja y la pantalla del control remoto indicará: “Por favor recargue Service Fluid“.

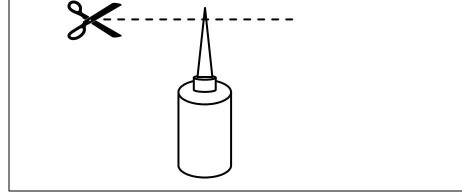
INDICACIÓN

Si se utiliza por primera vez no se deberá rellenar ningún líquido de servico “Service Fluid”.

Utilice únicamente el líquido de servico “Service Fluid” EFOY original para rellenarlo.

Antes de reponer el líquido de servico “Service Fluid”, desconecte el aparato. Extraiga el cable de carga .

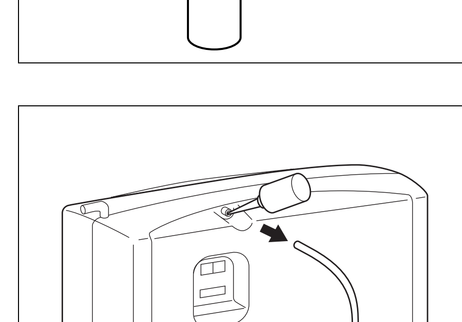
Asegúrese de que no se introduce suciedad ni ningún cuerpo extraño en el orificio de llenado.





- Corte la punta de la botella con una tijera limpia.

  La botella con el líquido de servico “Service Fluid” se utilizará solo una vez.



- Extraiga la manguera de escape del aparato.
- Dirija la punta de la botella hacia el manguito de empalme del aparato e introduzca lentamente todo el contenido por el orificio de llenado.
- **Nunca rellene de golpe más de una botella Service Fluid.**
- Si se derramara líquido, puede limpiarlo con un paño.
- Vuelva a colocar la manguera de escape.
- Vuelva a conectar el cable de carga al aparato.
- A continuación pulse la tecla reset. El aparato borrará el aviso y volverá a su estado de funcionamiento anterior, p. ej. funcionamiento automático.
- Adquiera el líquido de servico “Service Fluid” en su distribuidor especializado con la debida antelación.

9.1 Características de salida

Características U-I y U-P EFOY de conformidad con el ensayo.

EFOY 600: U-I- and U-P- Characteristic

Output Power

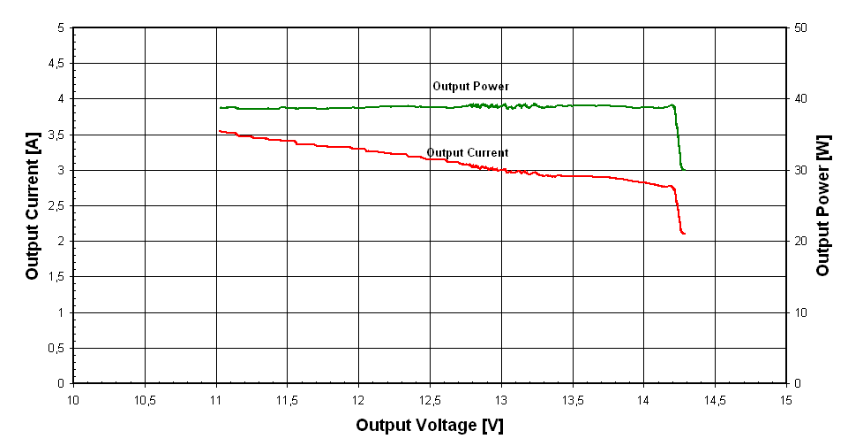
Output Current

Output Current [A]

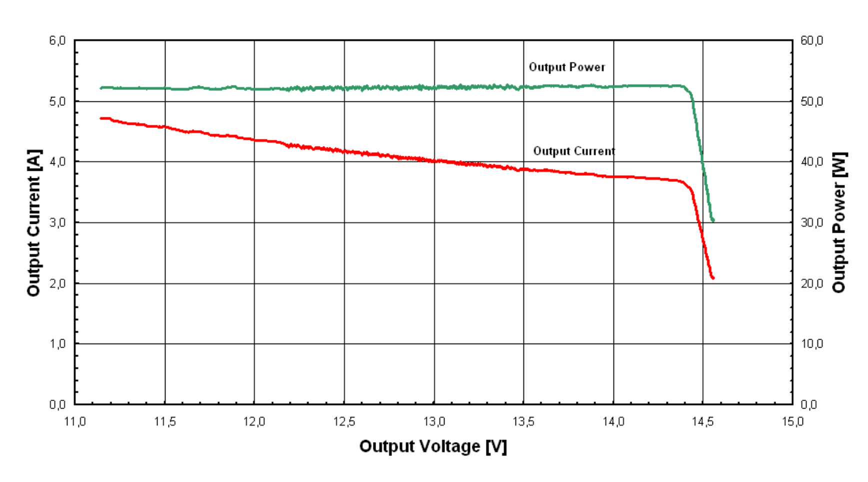
Output Power [W]

Output Voltage [V]

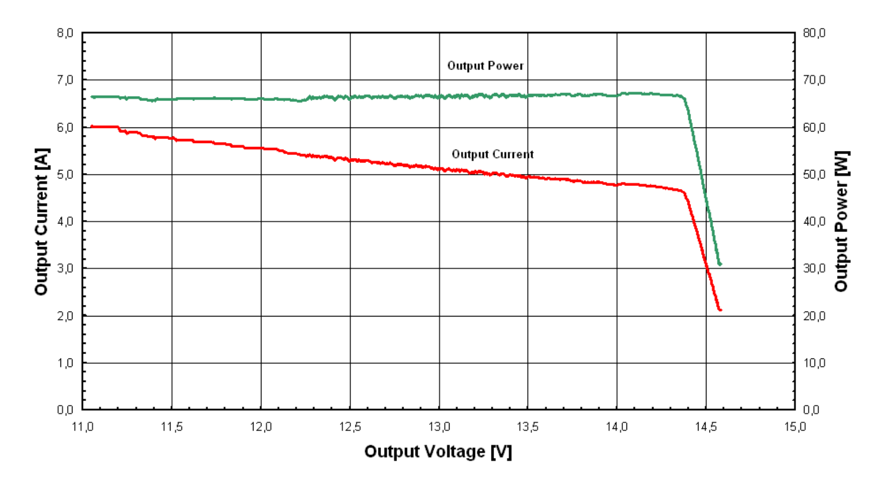


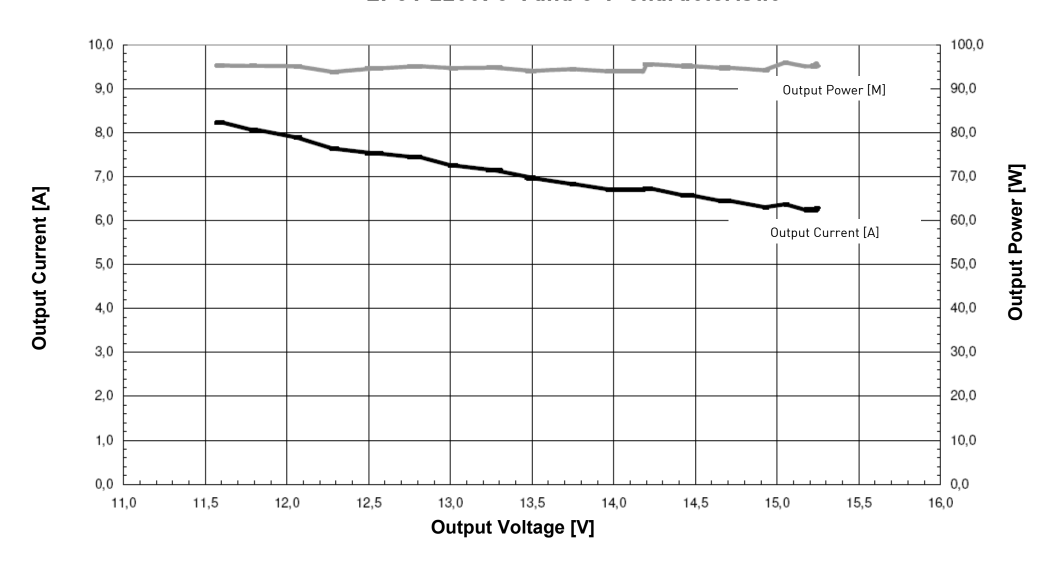


EFOY 1200: U-I- and U-P- Characteristic



EFOY 1600: U-I- and U-P- Characteristic





SFC Energy AG
Eugen-Saenger-Ring 7
D-85649 Brunnthal
Tel.: +49 89 / 673 59 20
Free Call: 00800 / 73 27 62 78*
Fax.: +49 89 / 673 592 369
sales@efoy.com
www.efoy.com

* La llamada gratuita está disponible desde los siguientes países: Alemania, Bélgica, Dinamarca, Francia, Italia, Países Bajos, Noruega, Austria, Suecia, Suiza y España.